

L'architecture de l'ajustement carbone aux frontières menace l'objectif de réindustrialisation

Raphaël Trotignon et Olivier Redoulès

Après le vote final du Parlement européen le 18 avril dernier, l'Europe vient d'adopter trois textes qui renforcent fortement le rôle dévolu au « prix du CO₂ » en Europe. En induisant une hausse du coût d'utilisation des énergies fossiles, un tel prix du carbone est une incitation économique puissante à la décarbonation. Il fait monter le coût relatif des usages et procédés de production carbonés face aux solutions décarbonées. C'est aussi un instrument d'optimisation des coûts de la décarbonation de l'Europe et une source de redistribution de l'effort de réduction entre acteurs et entre pays européens, car donner un coût explicite aux émissions de CO₂ incite à réduire d'abord les émissions là où les coûts de la décarbonation sont les plus faibles.

Mais ce faisant, la facture pour les entreprises européennes augmente alors que leurs principaux concurrents hors d'Europe ne font pas face à un tel prix du carbone, faisant craindre l'apparition de « fuites de carbone ». Jusqu'à présent des mécanismes permettaient de compenser cet effet sur la compétitivité relative des entreprises exposées à la concurrence internationale, mais ces dispositifs devront, suite au vote récent, être progressivement remplacés par un nouveau système dit d' « ajustement carbone à la frontière ».

Si l'intention de protéger l'Europe face à une concurrence déloyale qui serait néfaste à l'industrie et au climat est bienvenue, l'architecture de ce nouveau système fait peser des menaces sur la compétitivité de l'industrie en Europe, au moment où la plupart des pays européens, dont la France, affichent des projets de « réindustrialisation verte ». Ces menaces se font d'autant plus fortes que les économies concurrentes de l'Europe lancent des stratégies offensives et que le différentiel de prix de l'énergie entre l'UE et le reste du monde s'est fortement creusé.

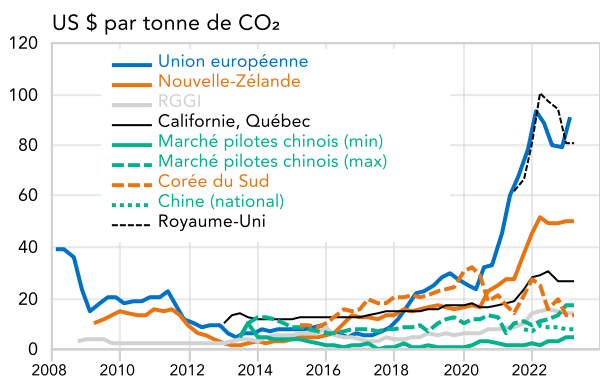
L'Union européenne a été la première région du monde à mettre en place un système de permis d'émissions négociables fixant un prix aux émissions industrielles de gaz à effet de serre. Elle a depuis été imitée par d'autres pays ou régions, notamment en Amérique du Nord, où aucun système fédéral ne s'applique mais où des marchés régionaux du carbone existent, ainsi qu'en Asie en particulier en Chine et en Corée du Sud. L'Europe reste aujourd'hui, et de loin, la zone où le « prix du carbone » est le plus élevé, entre 80 et 100 €/tCO₂ pour les établissements industriels couverts.

Les impacts possibles sur la compétitivité relative de la production en Europe

Lorsqu'un coût associé aux émissions de carbone ne s'applique qu'à une seule zone géographique, les entreprises actives au sein de la zone sont pénalisées par ce renchérissement du CO₂ que ne subissent pas leurs concurrentes à l'extérieur de la zone. Il peut en résulter une baisse de la production des biens carbonés dans la zone au profit d'importations de biens identiquement, voire plus carbonés, depuis les zones avec une tarification du carbone plus faible ou inexistante. Dans cette configuration, l'introduction ou la hausse du prix du carbone pour les entreprises locales génère un transfert d'émissions, habituellement appelé « fuite de carbone ». C'est une mécanique doublement néfaste car elle conduit, d'une part, à l'affaiblissement de la compétitivité de la production dans la zone à prix élevé du carbone et notamment celle de l'industrie, et d'autre part à une augmentation des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial.

C'est pourquoi l'Europe avait mis en place un système spécifique pour les industries soumises à risque de fuite de carbone. Jusqu'à présent, celles-ci reçoivent annuellement des permis de façon gratuite. Ceci leur permet de ne pas avoir à subir tout ou partie du coût d'achat des permis, et donc de neutraliser ou de minimiser l'im-

Évolution des prix dans les principaux marchés du carbone dans le monde



Source : ICAP

© Rexecode

pact sur la compétitivité. Ce système ne les dissuade pas, du moins en théorie, de réduire leurs émissions si cet abattement est économiquement efficace (l'incitation demeure tant que leur coût de réduction d'une tonne de CO₂ est inférieur à la valeur d'un permis)¹.

Si la Commission européenne a effectivement constaté dans certains secteurs couverts par le système des permis des baisses de production, des augmentations d'importations et des baisses d'exportations, elle n'a pas pu démontrer de lien ferme avec le coût du carbone en Europe². Le système a même été plutôt généreux sur les premières années. Si l'on compare le nombre de permis gratuits reçus et les émissions effectives des secteurs industriels (hors électricité) depuis 2008, on constate que les compensations ont été, au global pour tout le périmètre couvert en Union européenne, supérieures aux émissions effectives.

Ce système d'allocation gratuite ne semble néanmoins pas soutenable à moyen-long terme, car le plafond total de permis dans lequel il s'inscrit diminue. La quantité de permis qu'il est possible de distribuer gratuitement diminue elle aussi, alors que dans le même temps les niveaux de production se maintiendraient voire augmenteraient. C'est pourquoi les allocations de permis gratuits se réduisent tendanciellement. Pour la première fois en 2021, elles sont inférieures aux émissions, ce qui représente un déficit pour le périmètre total en Europe de 54 MtCO₂, soit -2,9 milliards d'euros au prix moyen des permis sur l'année. Etant donné les objectifs de réduction des émissions, ce déficit pourrait s'accroître à l'avenir.

L'ajustement carbone aux frontières en théorie

Avec la disparition des allocations gratuites et la hausse du prix des permis, deux types de mécanismes peuvent

être introduits pour atténuer un choc de coût qui pèsera sur la compétitivité européenne.

Le premier consisterait à imposer une taxe sur tous les produits entrant dans l'Union, égal pour chaque produit à son contenu carbone (les émissions associées à sa production, qui ont eu lieu à l'extérieur du territoire tout au long de son processus de production) multiplié par le prix de la tonne de CO₂ en Europe. Il faudrait également, à l'inverse, exempter les exportations des producteurs européens afin d'effacer ce différentiel de coût pour les marchandises sortantes. La difficulté est qu'un tel mécanisme requiert un système d'information et de traçabilité pour l'intégralité des produits, dans tous les pays, et à tous les maillons des chaînes de production (connaître à chaque étape le « carbone ajouté », et éventuellement le prix du carbone payé ou non). Ce système serait théoriquement bien adapté mais soulève des problèmes très complexes dans sa mise en œuvre.

Un second mécanisme est celui décrit par le Nobel 2018 William Nordhaus dans son article sur les « Climate Clubs »³. Pour éviter la complexité d'une tarification carbone à la frontière qui tienne compte du « contenu » en gaz à effet de serre de chaque produit, Nordhaus préconise l'instauration d'un tarif douanier uniforme pesant sur tous les produits, carbonés ou non, importés depuis les pays extérieurs à un « club de pays » ayant introduit une tarification carbone équivalente. Avec cette approche, le mécanisme à la frontière devient un instrument de politique commerciale qui incite les pays ne faisant pas partie du « club » à mettre en place une tarification du carbone équivalente. Elle permet de ne pas avoir à mesurer le contenu en gaz à effet de serre de chaque produit.

Le mécanisme européen : des trous dans la raquette

Le texte sur lequel le Parlement et le Conseil européens ont convergé est une tentative de s'approcher du premier système, tout en respectant les règles de l'OMC. Le « mécanisme d'ajustement carbone à la frontière » européen (MACF, ou CBAM en anglais) s'applique aux importateurs européens d'un certain nombre de produits, au moment de leur entrée sur le territoire douanier européen⁴. Il requiert l'achat par l'importateur de certificats, vendus par l'autorité européenne à un prix variable reflétant le prix moyen du permis européen de CO₂ sur une période donnée, en nombre suffisant pour compenser les émissions incluses dans les produits importés. C'est à l'importateur de faire la démonstration, sur la base d'informations fournies par l'exportateur, du « contenu en carbone » des produits en question. En

¹ Cette allocation gratuite se fait annuellement, selon un mode de calcul assez complexe qui tient compte du niveau d'activité et de « benchmarks » par produits ou en fonction des consommations énergétiques, afin de mieux compenser les installations dont l'intensité carbone est la meilleure pour un produit donné. Voir la liste des secteurs concernés ici : https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/1146-Carbon-Leakage-List-2021-2030_en

² Voir l'étude *Carbon Leakage Evidence Project - Factsheets for selected sectors*, Commission Européenne, 2013.

³ *Climate Clubs: Overcoming Free-Riding in International Climate Policy*, William Nordhaus, American Economic Review, Vol. 105, No 4, April 2015.

⁴ La liste des 42 produits ou familles de produits concernés est donnée en Annexe I du texte. Elle contient par exemple le clinker et le ciment, l'électricité, l'acide nitrique, le nitrate de potassium (utilisés dans la production d'engrais), les tubes et plaques en acier, les câbles, tubes et feuilles d'aluminium, l'hydrogène.

Valeur des importations de la France en 2019, en milliards d'euros, par famille de produits

Chapitres de la classification des produits	Pays de provenance		
	UE	Hors UE	Total
Métaux communs et ouvrages en ces métaux	26,9	11,9	38,8
<i>dont produits sur la liste MACF</i>	18,6	5,5	24,0
<i>dont autres produits</i>	8,3	6,4	14,7
Produits des industries chimiques	38,7	24,2	62,9
<i>dont produits sur la liste MACF</i>	0,9	0,6	1,6
<i>dont autres produits</i>	37,8	23,5	61,3
Produits minéraux	17,6	44,5	62,1
<i>dont produits sur la liste MACF</i>	0,8	0,7	1,5
<i>dont autres produits</i>	16,8	43,7	60,6
Autres chapitres	225,2	186,4	411,6
Total des trois chapitres dont au moins un produit est sur la liste MACF	83,2	80,5	163,8
Total des produits sur la liste MACF	20,3	6,9	27,1
Total des importations (tous produits confondus)	308,4	267,0	575,4

Source : Rexecode, d'après les douanes françaises.

L'absence d'information spécifique, c'est un montant par défaut (défavorable) qui est appliqué. Dans le cas où l'importateur peut démontrer qu'aucune émission n'est incluse dans le produit ou qu'un prix équivalent du CO₂ a été payé dans le pays de provenance, aucun certificat n'est à acheter. Dans le cas intermédiaire, une formule permet de calculer la somme à payer tenant compte des émissions estimées et éventuellement de la part du prix du carbone déjà réglée. En contrepartie de la mise en place de ce système, les allocations gratuites de permis, dont l'objet est similaire et qui feraient doublon, seraient progressivement abandonnées.

Comme il est difficile de déterminer avec exactitude le contenu en gaz à effet de serre de tous les produits qui entrent en Europe, le MACF européen se concentre sur un certain nombre limité de produits peu transformés comme certains produits de base en acier, en aluminium, les ciments et certains produits chimiques spécifiques. La liste en annexe du texte précise les codes douaniers des produits concernés. Au total, ce sont 571 codes-produits qui seront concernés sur les quelques 10 000 codes que contient la nomenclature des douanes. Même au sein d'une famille de produits similaires, comme les produits en acier, l'intégralité des produits ne sera pas forcément couverte.

Si le champ d'application du MACF paraît limité, l'effet de la suppression des permis gratuits sera lui bien plus généralisé

Nous avons analysé les données des douanes françaises pour l'année 2019 et identifié les produits qui seront concernés par le dispositif. Les importations de biens de la France en 2019 représentaient 575 milliards d'euros. Sur ce total, 164 milliards (soit 28 %) sont des biens appartenant à l'une des trois familles dont certains des produits sont sur la liste du MACF (métaux et ouvrages en métal, produits minéraux, produits des industries chimiques). Les produits effectivement sur la liste du MACF représentent 27 milliards d'euros d'importations, soit 16 % de la valeur des importations de produits des trois familles en question. Sur ces 27 milliards, 20 correspondent à des importations des autres pays européens et ne seront donc pas couverts, puisque déjà sujettes au prix du carbone. Les importations en France depuis l'extérieur de l'Europe de produits sur la liste du MACF représentent donc une valeur totale de 7 milliards d'euros, ce qui représente un peu moins de 9 % de la valeur des importations de produits des trois familles concernées depuis l'extérieur de l'Europe, et 1,2 % du total de la valeur des importations. Sur les 7 milliards concernés, un peu plus de 5 milliards correspondent à des métaux et ouvrages en métal, qui représentent donc l'essentiel de l'enjeu pour la France. Dans tous les cas, le rééquilibrage théorique procuré par le MACF se limitera à un nombre assez restreint de pro-

duits de base. Il en sera de même dans le pays exportateur, où la part des produits concernés dans le total des exportations sera faible.

La facture pour l'Europe du renchérissement des importations est difficilement anticipable car elle dépendra des quantités de produits importés, du contenu carbone propre à chaque couple produit-pays, et du prix du carbone en Europe. L'étude d'impact de la Commission Européenne montre néanmoins que le surcoût total à l'importation serait de l'ordre de 2 milliards par an au niveau européen.

Si le champ d'application du MACF paraît limité, il s'accompagne d'un second volet bien plus général. La suppression des allocations gratuites de permis va en effet étendre le choc de coût non pas aux seules importations mais aussi à l'ensemble de la production domestique des secteurs concernés. A terme, si tous les permis aujourd'hui alloués gratuitement étaient vendus aux enchères, cela représenterait au prix du CO₂ actuel une dégradation des comptes d'exploitation des entreprises de l'ordre de 45 milliards d'euros par an au niveau européen, et 4 milliards d'euros en France. Le renchérissement lié à la suppression des permis gratuits se révèle donc bien plus important que l'effet lié à la seule hausse du prix des importations.

Des risques importants à l'aval et à l'export

Si sur le papier ce système peut protéger les producteurs européens pour les quelques produits concernés, il a plusieurs défauts majeurs. Premièrement, ce ne sont pas les entreprises des pays exportateurs qui paieront le prélèvement à la frontière, mais les entreprises européennes utilisant les biens concernés comme consommation intermédiaire. Ce sont donc ces secteurs utilisateurs qui vont faire les frais de l'opération en voyant augmenter le prix de leurs intrants, alors qu'ils étaient auparavant protégés par les allocations gratuites de permis aux industries amont.

En cascade, en augmentant ainsi le coût de la transformation des produits de base, le système est une incitation à la délocalisation des chaînes aval, dans la mesure où elles ne seraient pas elles-mêmes incluses dans le système. L'introduction du MACF n'augmente pas le coût à l'importation des produits transformés hors d'Europe à partir des produits couverts, même s'ils sont très carbonés. Le risque est donc de profondément perturber les filières de transformation et de voire fuir, par exemple, les chaînes de production automobile où les fabricants de machines, incités à se délocaliser là où les produits en métaux utilisés en intrant et concernés par le MACF sont moins coûteux pour importer ensuite les produits transformés, sans payer aucun ajustement carbone à la frontière.

Impact sur les secteurs aval : l'exemple de l'acier

Les données des consommations intermédiaires des branches fournies pour la France par l'INSEE montrent bien ces interdépendances sectorielles et ses effets possibles en cascade. La production de la branche « sidérurgie et première transformation de l'acier » par exemple, sert de consommation intermédiaire à 77 branches sur les 138 qui représentent l'économie française. Pour 11 branches parmi ces 77, la valeur des consommations intermédiaires issues de la sidérurgie et de la première transformation de l'acier représente plus de 10 % de la valeur ajoutée de la branche en question (fabrication de machines, construction automobile...), et jusqu'à 37 % de la valeur ajoutée pour la branche de « fabrication d'éléments en métal pour la construction ».

Si le secteur de la sidérurgie devait répercuter intégralement le coût du CO₂ dans le prix de l'acier primaire, cela représenterait une hausse d'environ 20 % du prix de l'acier¹. Ces 11 branches verraient ainsi le prix de leurs intrants augmenter et leur valeur ajoutée diminuer de 2 % à 7,4 %, à volume constant et en l'absence de répercussion dans leur prix de vente du choc de coût subi en amont.

¹ Une tonne d'acier primaire « contient » en moyenne 1,8 tCO₂. A 100 €/tCO₂, ceci représente une valeur de 180 € par tonne d'acier dont le prix est, en fonction des produits, d'environ 850 \$/t soit 770 €/t au taux de change actuel. Le surcoût carbone augmenterait donc le prix d'une tonne d'acier à 950 €/t, soit une hausse de 23 %.

Troisième écueil potentiel, le système repose sur les informations fournies à l'importateur par le producteur dans le pays de provenance. L'exportateur est incité à fournir le plus d'éléments possibles permettant de minimiser ces émissions. Il existera, en fonction des pays et des procédés concernés, des manières d'optimiser ce calcul, soulevant ainsi des questions de comptabilité carbone et d'intégrité environnementale globale dans les pays exportateurs. La mise en œuvre opérationnelle risque en outre de devenir lourde et coûteuse.

Dernier défaut, et non des moindres, le MACF impose un coût supplémentaire aux produits entrant sur le territoire, permettant d'aligner leur coût sur ceux produits de manière plus onéreuse en Europe, mais il ne prévoit aucunement de mécanisme de compensation à l'export. Or les produits de base produits en Europe, avec un prix du carbone élevé, risquent de perdre en compétitivité sur les marchés à l'exportation qui ne font pas face à un même prix du carbone. Si le MACF tente de neutraliser les effets de compétitivité sur le marché domestique, il aggrave le problème de compétitivité sur les marchés extérieurs. Le mécanisme d'allocation gratuite de permis n'avait pas ce défaut.

Un point de vigilance tient également aux revenus qui pourraient être associés à la mise en place de ce système. L'étude d'impact de la Commission indique une fourchette possible allant de 9 à 17 milliards d'euros par an en 2030. Environ 80 % soit 12 milliards proviendraient en réalité de la fin des allocations gratuites de permis, qui seraient alors vendus aux enchères, et 20 % seulement, soit un peu plus de 2 milliards d'euros, proviendraient des ventes de certificats à la frontière. L'estimation de ces revenus est d'ailleurs hautement incertaine pour les différentes raisons évoquées ci-dessus. Il y a là un enjeu budgétaire car une partie de ces revenus participent au financement du plan « NextGenerationEU ».

Ces différents points méritent donc attention. Des études pourraient être menées pour préciser les effets économiques de cette mesure sur le tissu industriel européen, déjà malheureusement dans une situation peu favorable. En France, le choc de coût pour la seule industrie serait à terme comparable, mais de sens opposé, à la baisse programmée de la CVAE, soit de 2 à 3 milliards d'euros par an, et annulerait donc ses effets. Et ce au moment même où la plupart des pays européens dont la France affichent des velléités de « réindustrialisation verte », et alors que les conditions d'une croissance industrielle verte sont raffermies outre-Atlantique par les subventions déployées dans le cadre de l'*Inflation Reduction Act*.